



**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**

**DEMOSTRAR EL USO DE LA MORINGA OLEÍFERA COMO IRRIGANTE  
EN PULPECTOMIA EN DIENTE PRIMARIO DE PACIENTE QUE ACUDE  
A CLÍNICA DEL NIÑO Y ADOLESCENTE V DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ  
ANTONIO PÁEZ, SEPTIEMBRE 2016 - ENERO 2017  
(Caso clínico)**

Autor(es):

Cáceres Samuel

C.I. 23.904.398

Orozco Carla

C.I. 24.150.430

Urb. Yuma II, calle N° 3, Municipio San Diego

Teléfonos (0241) 8714240 (Máster) - Fax (0241) 8719394



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA  
CARRERA ODONTOLOGÍA**

**DEMOSTRAR EL USO DE LA MORINGA OLEÍFERA COMO IRRIGANTE  
EN PULPECTOMIA EN DIENTE PRIMARIO DE PACIENTE QUE ACUDE  
A CLÍNICA DEL NIÑO Y ADOLESCENTE V DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ  
ANTONIO PÁEZ, SEPTIEMBRE 2016 - ENERO 2017**

**(Caso clínico)**

**Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al Título de Odontólogo**

Autor(es):

Cáceres Samuel

C.I. 23.904.398

Orozco Carla

C.I. 24.150.430

Tutor(a): Dra. Karla De Abreu

San Diego, Junio de 2017



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS PARA LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA  
CARRERA ODONTOLOGÍA

**DEMOSTRAR EL USO DE LA MORINGA OLEIFERA COMO IRRIGANTE  
EN PULPECTOMIA EN DIENTE PRIMARIO DE PACIENTES QUE ACUDE  
A CLINICA DEL NIÑO Y ADOLESCENTE V DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ  
ANTONIO PÁEZ, SEPTIEMBRE 2016 - ENERO 2017  
(Caso clínico)**

### ESTUDIANTES

Cédula de Identidad N°

Nombres y apellidos

1. 23.904.398

Cáceres Rodríguez Samuel José

2. 24.150.430

Orozco Gandica Carla Daniela

Tutor Propuesto: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

Cédula de Identidad N° \_\_\_\_\_

### COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO

Firma



Fecha  
23-06-2017



UNIVERSIDAD JOSE AANTONIO PAEZ  
COORDINACION DE TRABAJO DE GRADO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

PLANILLA SOLICITUD

DATOS PERSONALES		
Apellidos	Nombres	Cedula De Identidad
Rodriguez Caceres	Samuel Jesus	23.904.398
Direccion: Carrera 23 entre calle 25 y Av. Carabobo. Casa #25-49. Barquisimeto Edo.Lara		Teléfono: 0424-5740657
DATOS ACADÉMICOS		
Escuela Odontologia	Indice Académico	
DATOS DEL PROYECTO DE GRADO		
Autores		
Nombre	Carla Orozco Samuel Caceres	Teléfono: 0414-3424690
<b>Titulo Del Trabajo:</b> DEMOSTRAR EL USO DE LA MORINGA OLEIFERA COMO IRRIGANTE EN PULPECTOMIA EN DIENTE PRIMARIO DE PACIENTE QUE ACUDE A LA CLINICA DEL NIÑO Y ADOLESCENTE V DE LA UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ, SEPTIEMBRE 2016 – ENERO 2017. (Caso Clinico)		
<b>Breve Explicacion:</b> Este trabajo tiene como objetivo demostrar el uso alternativo de la Moringa Oleifera como irrigante en pulpectomias		
<b>Lugar Donde Se Desarrollara El Proyecto:</b> En el area clinica de la Universidad Jose Antonio Paez		
<b>Tiempo De Desarrollo:</b>		

APROBADO:  NO APROBADO:

COMITÉ DE EVALUACIÓN, COORDINACIÓN DE PASANTÍAS Y TRABAJO DE GRADO

Erny Weffer [Firma] 23/06/2017  
NOMBRE FIRMA FECHA

\_\_\_\_\_  
NOMBRE FIRMA FECHA

DIRECCION DE LA ESCUELA



[Firma]  
27/6/17-



UNIVERSIDAD JOSE AANTONIO PAEZ  
COORDINACION DE TRABAJO DE GRADO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

PLANILLA SOLICITUD

DATOS PERSONALES		
Apellidos	Nombres	Cedula De Identidad
Orozco Gandica	Carla Daniela	24.150.430
<b>Direccion:</b> Av.90 entre calle 130 y 131, Urb. La Trigalena, Residencia Edf. Monte Ararat Suite, piso 13, apt 13-1. Valencia Edo. Carabobo		<b>Teléfono:</b> 0414-3424690
DATOS ACADÉMICOS		
Escuela Odontologia	Indice Académico	
DATOS DEL PROYECTO DE GRADO		
Autores		
<b>Nombre</b>	Carla Orozco Samuel Caceres	<b>Teléfono:</b> 0414-3424690
<b>Titulo Del Trabajo:</b> DEMOSTRAR EL USO DE LA MORINGA OLEIFERA COMO IRRIGANTE EN PULPECTOMIA EN DIENTE PRIMARIO DE PACIENTE QUE ACUDE A LA CLINICA DEL NIÑO Y ADOLESCENTE V DE LA UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ, SEPTIEMBRE 2016 – ENERO 2017. (Caso Clinico)		
<b>Breve Explicacion:</b> Este trabajo tiene como objetivo demostrar el uso alternativo de la Moringa Oleifera como irrigante en pulpectomias		
<b>Lugar Donde Se Desarrollara El Proyecto:</b> En el area clinica de la Universidad Jose Antonio Paez		
<b>Tiempo De Desarrollo:</b>		
<b>Tutor Académico Propuesto:</b> Dra.Karla De Abreu		

APROBADO:  NO APROBADO:

COMITÉ DE EVALUACIÓN, COORDINACIÓN DE PASANTÍAS Y TRABAJO DE GRADO

Erny Waffer [Firma] 23/06/2017  
NOMBRE FIRMA FECHA

NOMBRE FIRMA FECHA

DIRECCION DE LA ESCUELA



[Firma]  
27/6/17-



## ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quien suscribe, Dra. Karla de Abreu , portador (a) de la Cedula de Identidad N°14.070.685, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por los ciudadanos Cáceres Samuel, portador de la Cedula de Identidad N° 23.904.398y Orozco Carla, portadora de la Cedula de Identidad N° 24.150.430, titulado **DEMOSTRAR EL USO DE LA MORINGA OLEÍFERA COMO IRRIGANTE EN PULPECTOMIA EN DIENTE PRIMARIO DE PACIENTE QUE ACUDE A CLÍNICA DEL NIÑO Y ADOLESCENTE V DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ, SEPTIEMBRE 2016 - ENERO 2017(Caso clínico)**, presentado como requisito parcial para optar al título de Odontólogo, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los \_\_\_ días del mes de \_\_\_ del año dos mil dieciséis.

---

(Firma autógrafa)

Karla De Abreu

C.I.14.070.685



**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**

**COORDINACIÓN DE TRABAJO DE GRADO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**

**ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO**

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del trabajo de grado titulado **“DEMOSTRAR EL USO DE LA MORINGA OLEÍFERA COMO IRRIGANTE EN PULPECTOMIA EN DIENTE PRIMARIO DE PACIENTE QUE ACUDE A LA CLÍNICA DEL NIÑO Y ADOLESCENTE V DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ, SEPTIEMBRE 2016 - ENERO 2017 (Caso clínico)”**, realizado por Cáceres Samuel C.I. 23.904.398. Cursante de la carrera ODONTOLOGÍA, hace constar después de analizar su contenido y oír la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación, asignándole la CALIFICACIÓN DEFINITIVA

DE: \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_) PUNTOS.

\_\_\_\_\_  
Tutor de Contenido

Nombre: Karla De Abreu

C.I.: 14.070.685

\_\_\_\_\_  
Jurado

Nombre: Itamar Solorzano

C.I.: 14.934.344

\_\_\_\_\_  
Jurado

Nombre: Sandra Rodríguez

C.I.: 11.364.446

Fecha: \_\_\_\_\_



**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**

**COORDINACIÓN DE TRABAJO DE GRADO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**

**ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO**

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del trabajo de grado titulado **“DEMOSTRAR EL USO DE LA MORIGAOLEÍFERA COMO IRRIGANTE EN PULPECTOMIA EN DIENTE PRIMARIO DE PACIENTE QUE ACUDE A LA CLÍNICA DEL NIÑO Y ADOLESCENTE V DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ, SEPTIEMBRE 2016 - ENERO 2017 (Caso clínico) ”**, realizado por Orozco Carla C.I. 24.150.430. Cursante de la carrera ODONTOLOGÍA, hace constar después de analizar su contenido y oír la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación, asignándole la CALIFICACIÓN DEFINITIVA

DE: \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) PUNTOS.

\_\_\_\_\_  
Tutor de Contenido

Nombre: Karla De Abreu

C.I.: 14.070.685

\_\_\_\_\_  
Jurado

Nombre: Itamar Solorzano

C.I.: 14.934.344

\_\_\_\_\_  
Jurado

Nombre: Sandra Rodríguez

C.I.: 11.364.446

Fecha: \_\_\_\_\_

## ÍNDICE GENERAL

Resumen Informativo	Pg. viii
Introducción	1
<b>CAPÍTULOS</b>	
<b>I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	3
1.1. Formulación del Problema	5
1.2. Objetivo General	5
1.3. Justificación	6
<b>II. MARCO TEÓRICO</b>	8
2.1. Antecedentes	8
2.2. Bases Teóricas	11
2.3 Bases Legales	20
2.3. Definición de Términos Básicos	23
<b>II.MARCO METODOLÓGICO</b>	26
3.1. Tipo de Investigación	28
3.2. Diseño de la Investigación	28
3.3. Población y Muestra	29
3.4 Técnica e Instrumento	29
3.5. Procedimiento Metodológico	30
<b>IV.ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS</b>	32
4.1. Análisis de resultados	32
<b>V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	34
5.1. Conclusiones	34
5.2. Recomendaciones	36
Referencias Bibliográficas	37
Anexos	41
Tabla operacional de variables	42
Anexo 1 Ficha de Observación	43
Anexo 2 Datos personales del paciente	44
Anexo 3 Consentimiento Informado	45
Anexo 4 Fotos extraorales	47
Anexo 5 Resultado de laboratorio (Muestra 1)	48
Anexo 6 Resultado de laboratorio (Muestra 2)	49

## ÍNDICE DE TABLAS

Operacional de variables	Pg 42
--------------------------	----------



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA  
CARRERA ODONTOLOGÍA**

**DEMOSTRAR EL USO DE LA MORINGA OLEÍFERA COMO IRRIGANTE EN PULPECTOMIA EN DIENTE PRIMARIO DE PACIENTE QUE ACUDE A LA CLÍNICA DEL NIÑO Y ADOLESCENTE V DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ, SEPTIEMBRE 2016 - ENERO 2017 (caso clínico)**

**Autores:** Cáceres Samuel, Orozco Carla.

**Tutor Metodológico:** Dra. Gladys Orozco.

**Tutor de Contenido:** Dra. Karla De Abreu.

**Fecha:** Febrero, 2017

La pulpa como tejido conectivo, es localizada en el interior de los dientes y está delimitada por la dentina, un tejido duro, calcificado y en continua formación. Su invasión microbiana condiciona la progresiva disminución de su volumen y constituye una respuesta inflamatoria; derivándose de ello técnicas como la pulpectomía, para remover el tejido pulpar de un diente con el propósito de reducir la población bacteriana en la pulpa contaminada, y así obtener un conducto limpio y saneado. A sus efectos, este estudio presentado como requisito para optar al Título de Odontólogo, tuvo como propósito demostrar el uso de la Moringa Oleífera como irrigante en pulpectomía de diente primario de paciente que acude a clínica del niño V de la Universidad José Antonio Páez, Septiembre 2016 - Enero 2017. La metodología utilizada en cuanto al nivel, se fundamentó en una investigación cuasi experimental netamente explicativa, por cuanto su propósito fue demostrar que los cambios en la variable dependiente fueron causados por la variable independiente; y con un diseño experimental de modalidad transversal, ya que la recolección de datos se llevó a cabo en un solo periodo de tiempo. Aplicado el procedimiento operativo en niño de siete (7) años con microbiota transitoria, se obtuvieron resultados favorables de la investigación, ya que al cabo de setenta y dos (72) horas de incubación y aplicación experimental, no se observaron agentes bacterianos; determinándose la importancia de la solución desinfectante con actividad bactericida, antifúngica, con alto contenido de proteínas, vitaminas y minerales en los distintos procedimientos dentales clínicos.

**Palabras claves:** Tejido pulpar, diente primario, pulpectomía, irrigante, Moringa Oleífera, microbiota, bactericida

## INTRODUCCIÓN

Actualmente, el tratamiento pulpar en la dentición primaria va obteniendo cada vez más importancia, en virtud del reconocimiento que se tiene sobre la necesidad de una dentición primaria sana o bien conservada, para garantizar el desarrollo del lenguaje, de la función masticatoria y de la dentición permanente; así como impedir que se creen hábitos, como interposición lingual, causados por una ausencia prematura de los dientes primarios. No obstante, pueden presentarse la inflamación pulpar sucesiva, como un proceso infeccioso de los dientes primarios en los niños y niñas, las cuales pueden provocar alteraciones del germen del permanente, y las estructuras adyacentes.

En función de lo anterior, se promueve el tratamiento pulpar en dientes primarios, el cual comprende una gran variedad de opciones terapéuticas, entre los que destaca la pulpectomía como una técnica para remover el tejido pulpar de un diente con el propósito de reducir la población bacteriana en la pulpa contaminada, y así obtener un conducto limpio y saneado. A sus efectos, se señala el siguiente estudio, basado en la realización de una nueva alternativa de irrigación a base de Moringa Oleífera, utilizado durante el tratamiento de la mencionada pulpectomía en dientes primarios de los pacientes que acuden a la Clínica del Niño y Adolescente V de la Universidad José Antonio Páez, en el periodo de Septiembre 2016 – Enero 2017.

Bajo esta perspectiva, la irrigación se trata de un complemento esencial al momento del proceso de limpieza y conformación de los conductos radiculares para poder lograr su desinfección antes de proceder a la obturación de los mismos; por lo que el éxito del tratamiento del sistema de conductos radiculares se basa primordialmente en la metodología de la instrumentación, y a su vez, de las soluciones irrigadoras empleadas durante dicho procedimiento. Así, se define irrigación, como el lavado mediante una corriente de fluido, que facilita la remoción física de materiales que se encuentran en el interior de los conductos, y al mismo

tiempo la introducción de químicos con actividad antimicrobiana, disolutiva del tejido y desmineralizante.

Por otra parte, la Moringa Oleífera es una planta que posee ventajas tanto nutricionales como medicinales, en donde se destacan las propiedades antiinflamatorias, antimicrobianas, analgésicas y antioxidantes. Su aplicación medicinal ha sido empleada durante mucho tiempo y hoy en días es utilizada en la medicina moderna, especialmente desde el descubrimiento de que dicha planta posee actividad inhibidora frente a varios microorganismos. No obstante, podemos concluir que la Moringa Oleífera posee propiedades aceptables para cumplir con los requisitos necesarios de una solución irrigadora, como lo son, ser bactericida o bacteriostático, baja toxicidad, solvente de tejido, entre otros, y a su vez cumple con otros factores como los de aplicación simple y fácil almacenaje.

En este sentido, la presente investigación se desarrolla en los siguientes capítulos:

Capítulo I: El Problema, el cual incluye el planteamiento, sus objetivos de estudio y la justificación del mismo.

Capítulo II: Marco Teórico, donde se presentan los antecedentes del estudio, bases teóricas y la definición de términos básicos.

Capítulo III: Marco Metodológico, en el cual se reseña la naturaleza de la investigación, el diseño y tipo de estudio, la población y la muestra; las técnicas e instrumentos de recolección de datos, el procedimiento de la investigación, y las técnicas de análisis de datos.

Capítulo IV: Análisis e interpretación de resultados.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones que se generaron de la investigación; además de los anexos y referencias bibliográficas del estudio.

# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA

### 1.1 Planteamiento del Problema.

En odontología se considera de gran valor la dentición primaria, no solo por la conservación del espacio de los dientes permanentes sino que además ayuda en el desarrollo de la fonación, alimentación, respiración y armonía estética del paciente pediátrico. En la actualidad, un gran número de dientes primarios son afectados ya sea por lesiones cariosas o por lesiones traumáticas, conllevando a la presencia de una patología pulpar ameritando luego la realización de una terapia pulpar como tratamiento correspondiente para la preservación de la función y anatomía de la unidad dentaria afectada.

La enfermedad más frecuente en la cavidad oral es la caries dental y afecta estadísticamente entre el 60% a 90% de la población, con mayor prevalencia en niños y adolescentes; seguida por la enfermedad periodontal y las maloclusiones. Por lo tanto, la intervención debe ser efectuada, necesariamente, en edades tempranas (Staff, 2014).

Al respecto, Francisco de P. (2007) expone:

“La caries dental se presenta con una serie de signos y/o síntomas (cavitación y/o dolor), afectando diferentes órganos dentarios y superficies dentales, las cuales pueden tener distintos grados de severidad. Es decir, la caries dental debe ser vista como un proceso acumulativo donde los factores de riesgo determinan el inicio del proceso, su avance, su evolución y la posibilidad de reversión en la primera fase del proceso”. (p. 15).

Por su parte, Bordoni, Escobar, Rojas, Mercado y Castillo. (2010) explican que “Las patologías pulpares en dientes primarios se encuentran clasificadas en: hiperemia o pulpitis reversible, pulpitis aguda, pulpitis crónica parcial, pulpitis crónica total, pulpitis crónica hiperplásica y necrosis pulpar”. (p. 468-470.).

Cabe destacar que entre las opciones de tratamiento pulpar en la dentición primaria se encuentra la pulpectomía, la cual se basa en la remoción del tejido pulpar afectado, no solo en la corona del diente sino también en los canales radiculares. Bordoni et al (2010) afirman que “Dicha técnica endodóntica, debe indicarse en aquellos casos en que la pulpa coronal presenta una severa inflamación y hay dudas de tener éxito con la técnica de pulpotomía tradicional”. (p. 491).

Un aspecto fundamental en el tratamiento endodóntico, es la preparación químico-mecánica, por lo que Villena H. (2001) expresa “que se trata del conjunto de procedimientos clínicos que tienen como objetivo la limpieza, desinfección y conformación del conducto radicular”. (p.91). Durante el mencionado procedimiento se debe realizar irrigación, a su vez acompañada por la aspiración, ya que se tratan de un valioso auxiliar en la preparación del conducto radicular siendo indispensable su uso es indispensable en la instrumentación endodóntica.

En este punto es importante señalar, que en los dientes con pulpa mortificada, la irrigación se integra al conjunto de acciones destinadas a promover la desinfección del conducto radicular y la neutralización de las toxinas presentes en su contenido necrótico. Estos objetivos llevan a escoger soluciones irrigadoras que posean acción antiséptica, poder disolvente de la materia orgánica y capacidad para neutralizar toxinas presentes, sin ser agresivas – al menos en forma acentuada- para los tejidos periapicales.

En respuesta a lo anterior, existe un arsenal de productos comerciales destinados a la irrigación de conductos radiculares. La selección de la solución adecuada depende del cotejo entre las propiedades del producto y los efectos deseados en cada una de

las condiciones clínicas que pueda presentar el diente en tratamiento. Así, en los casos de los dientes con pulpa viva, la contaminación microbiana ausente o incipiente permite el uso de productos sin poder antiséptico a favor de la aplicación de sustancias que, por su biocompatibilidad, respetan el muñón apical y los tejidos apicales, favoreciendo la reparación.

De la necesidad de evitar la contaminación microbiana en los procedimientos odontológicos como el descrito, surge el uso alternativo de la Moringa Oleífera. Esta condición debe ser estudiada y planificada para demostrar sus efectivas bondades en el control de diversas infecciones provocadas por microorganismos en el mencionado proceso dental, adecuando a la vez el funcionamiento y operatividad del mismo, para ser puestos posteriormente al servicio de la comunidad; por lo que el problema se formula en los términos siguientes.

### **1.1.1 Formulación del Problema**

¿Será beneficioso el uso de la Moringa Oleífera como irrigante en pulpectomía en diente primario de paciente que acude a Clínica del Niño y Adolescente V de la Universidad José Antonio Páez, Septiembre 2016 - Enero 2017?

## **1.2 Objetivos de la Investigación**

### **Objetivo General**

Demostrar el uso de la Moringa Oleífera como irrigante en pulpectomía de diente primario de paciente que acude a Clínica del Niño y Adolescente V de la Universidad José Antonio Páez, Septiembre 2016 - Enero 2017 (Caso Clínico)

### **Objetivos Específicos**

- Describir las propiedades de la Moringa y su biocompatibilidad con los tejidos dentales, como irrigante en pulpectomía de diente primario de paciente que acude a Clínica del Niño y Adolescente V de la Universidad José Antonio Páez, Septiembre 2016 - Enero 2017.
- Aplicar la solución irrigadora de Moringa como irrigante en pulpectomía de diente primario de paciente que acude a Clínica del Niño y Adolescente V de la Universidad José Antonio Páez, Septiembre 2016 - Enero 2017.
- Evaluar el efecto bactericida de la Moringa como sustancia irrigante antes y después de la aplicación en diente primario de paciente que acude a Clínica del Niño y Adolescente V de la Universidad José Antonio Páez, Septiembre 2016 - Enero 2017.

### **1.3 Justificación del Problema**

La elevada existencia de enfermedades buco-dentales en la población, específicamente caries dentales y enfermedades gingivales y periodontales, constituyen un problema de salud pública en el país. A temprana edad del individuo, puede manifestarse el daño por lesiones cariosas o por lesiones traumáticas en las piezas dentales, por lo que es necesario destacar la prevención de la salud dental, aplicando para ello tratamientos que prevengan cualquier situación. De esta manera, se justifica la esterilización en el tratamiento de terapias pulpares en la unidad

dentaria afectada; favoreciendo así los procedimientos de irrigación que se aplican al corregir patologías en la primera infancia, en cuanto a enfermedades periodontales y maloclusiones.

Teóricamente, el presente trabajo de investigación está enmarcado y se justifica como una acepción de los criterios de desinfección en el tratamiento de enfermedades pulpares. Bordoni, Escobar, Rojas, Mercado y Castillo (2010) explican que “Las patologías pulpares en dientes primarios se encuentran clasificadas en: hiperemia o pulpitis reversible, pulpitis aguda, pulpitis crónica parcial, pulpitis crónica total, pulpitis crónica hiperplásica y necrosis pulpar”. (p. 468-470.). Para ello existen las opciones de tratamiento pulpar en la dentición primaria, entre ellas la pulpectomía, la cual se basa en la remoción del tejido pulpar afectado, no solo en la corona del diente sino también en los canales radiculares.

Consecuentemente, esta investigación permitirá señalar que la irrigación, acompañada por la aspiración, es un valioso e importante auxiliar en la preparación del conducto radicular. Aunque se define como procedimiento auxiliar, su uso es indispensable en la instrumentación endodóntica. El arsenal de productos comerciales destinados a la irrigación de conductos radiculares es amplio. La selección de la solución adecuada depende del cotejo entre las propiedades del producto y los efectos deseados en cada una de las condiciones clínicas que pueda presentar el diente en tratamiento. Así, en los casos de los dientes con pulpa viva, la contaminación microbiana incipiente permite el uso de productos sin poder antiséptico a favor de la aplicación de sustancias que, por su biocompatibilidad, respetan el muñón apical y los tejidos apicales, favoreciendo la reparación.

En el sentido práctico, la investigación propuesta se orienta hacia el tratamiento de dientes con pulpa mortificada, señalando que la irrigación se integra al conjunto de acciones destinadas a promover la desinfección del conducto radicular y la neutralización de las toxinas presentes en su contenido necrótico. Este contexto lleva

a optar por soluciones irrigadoras como la Moringa Oleífera, la cual actúa como irrigante en pulpectomías, en virtud de poseer gran acción antiséptica, poder disolvente de la materia orgánica y capacidad para neutralizar toxinas presentes, sin ser agresivas – al menos en forma acentuada- para los tejidos periapicales.

## CAPITULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes

Con el propósito de fundamentar el proyecto científico experimental se hace necesaria la revisión de estudios con esta área de conocimiento. El uso de Moringa Oleífera es conocido para el control de diversas infecciones provocadas por microorganismos, y en años recientes se han generado resultados científicos que confirman su actividad antimicrobiana.

Chuang (2005) llevo a cabo una investigación denominada “**Actividad antifúngica de extractos crudos y aceite esencial de Moringa Oleífera**”, en Institute of BioagriculturalSciences, Taiwán. El estudio fue realizado in vitro con el objetivo de evaluar las propiedades terapéuticas que presentan las semillas y las hojas de la Moringa. Se logró evidenciar actividades antifúngicas causados por los extractos de etanol contra dermatofitos tales como Trichophytonrubrum, Trichophytonmentagrophytes, EpidermophytonXoccosum, y Microsporumcanis.

De igual manera, German Melo, Fabio Turriago (Mayo 2012) realizaron proyecto experimental: “**Evaluación de la eficiencia de la utilización de semillas de Moringa oleífera como una alternativa de biorremediación en la purificación de**

**aguas superficiales del caño cola de pato ubicado en el sector rural del municipio de acacias”**. Dicha investigación se basó en el tratamiento de aguas superficiales, en donde se tomaron dos (2) muestras de agua de la fuente denominada Cola de pato, en el Sector UNAD, Municipio de Acacias, Colombia. La primera muestra con el fin de determinar las características microbiológicas de la fuente en su estado natural, y la segunda muestra fue tomada luego de realizado el procedimiento de biorremediación para la clarificación mediante el uso de semillas de Moringa Oleífera en concentración de 1%. Se logró concluir la eficiencia de las semillas de Moringa en el proceso de purificación de las aguas superficiales, ya que presenta un mejoramiento de las características físico-químicas.

En cuanto a Gopalakrishnan, Doriya y Kummar (2016), estudio investigativo **“Moringa Oleífera: una revisión sobre la importancia nutritiva y su aplicación medicinal”**, su objetivo fue principalmente explorar el uso de la Moringa, concluyendo que la misma ha sido utilizada desde hace mucho tiempo como una hierba medicinal en la India; utilizada por sus propiedades antidiabéticas, anticancerígenas como de otras enfermedades gracias a su poder antioxidante.

Jiang L y Lak B. (2012) en su estudio realizado **“Comparación de la eficacia limpiadora de diferentes técnicas de irrigación”**, practicaron un estudio comparativo con la utilización de veinte (20) caninos descoronados, en cuyas raíces se introdujeron restos de dentina, a objeto de evaluar la eliminación de dichos restos en ranuras artificiales, con la aplicación de distintas técnicas de irrigación, incluyendo la jeringa convencional, activación manual dinámica del cono de gutapercha y el sistema de ultrasonido. Se evidenció en este estudio que las diferencias más significativas en la remoción de restos de dentina, están asociadas a la activación ultrasónica, relacionando tales resultados con el estudio que se plantearon los investigadores, en la medida en que se reflejaron los alcances de las técnicas utilizadas.

Asimismo, estudios bacteriológicos realizados por Suarez, Entenza y Dorries (2003), denominado “**La actividad antimicrobiana de los extractos de semillas de moringa**”. Demostraron que los extractos de semillas de moringa flocculan bacterias Gram positivas y Gram negativas; su acción bacteriostática consiste en la disrupción de la membrana celular por inhibición de enzimas esenciales en donde el principal ingrediente responsable de dicha actividad es el 4-(4'-O-acetil-

antimicrobiana de diferentes soluciones irrigadoras en el sistema de conductos radiculares de dientes primarios necróticos se tomaron muestras de pacientes que acudieron a la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo y fueron procesadas para análisis microbiológico, cultivándolas para cuantificación y aislamiento de microorganismos aerobios y anaerobios, antes y después de la irrigación con cada una de las sustancias. Los microorganismos aislados fueron identificados por el sistema miniaturizado de identificación bioquímica. Obteniendo los siguientes resultados: en las 24 muestras procesadas antes de la irrigación se obtuvo un crecimiento de microorganismos (UFC) con valores promedios muy similares, no encontrándose diferencia significativa (5%). Se aisló *Streptococcusmitis* 37.50 %, *Streptococcusalivarius* 41.70 % y *Streptococcussp* 20.8 %. Además se evidenció que la Clorhexidina y el Hipoclorito de Sodio son los que logran el mayor grado de disminución de los microorganismos presentes, mostrando el Hipoclorito efecto bactericida inmediato y la Clorhexidina sustentividad con el tiempo.

## **2.2 Bases Teóricas**

Uno de los objetivos principales en la terapia endodóntica es lograr la desinfección completa del sistema de conductos radiculares, con esto se refiere a la remoción de remanentes de tejido pulpar, microorganismos así como de toxinas bacterianas que se encuentran alojadas en los conductos de la unidad dentaria afectada. Dicho procedimiento es esencial para el éxito del tratamiento endodóntico, y la forma para lograrlo se basa en la limpieza y conformación de los conductos radiculares.

### **2.2.1 La Pulpectomia**

La Pulpectomía es el procedimiento utilizado en endodoncia, que se basa en la eliminación de la totalidad de la pulpa dental, la cual se refiere al tejido que le confiere vitalidad al diente; posterior a la eliminación tanto de la pulpa coronal como la de las raíces, se debe sellar el espacio con un material de obturación que sea

reabsorbible al mismo tiempo que la raíz, ya que se trata de un diente primario, el material no debe ser irritante a los tejidos adyacentes y no debe interferir en la erupción del diente permanente. El material más utilizado es el óxido de zinc.

### **2.2.2 Procedimiento para la realización de una pulpectomía**

- Anestesia Local.
- Aislamiento con goma dique; en algunos casos es necesario la reconstrucción de la corona para de este modo poder aislar la unidad dentaria adecuadamente.
- Eliminación de caries y acceso a la cámara pulpar; el acceso a la cámara pulpar va a depender de la unidad dentaria a tratar.
- Localización del conducto o de los conductos.
- Odontometría, procedimiento que se realiza con una radiografía de la unidad dentaria a tratar para tener una longitud de trabajo aparente; a dicha longitud se le debe eliminar de 1 a 2mm.
- Conductometría, procedimiento que se realiza luego de introducir una lima pre serie en los conductos con la longitud de trabajo aparente, se debe tomar una radiografía con la finalidad de establecer la longitud de trabajo real.
- Instrumentación biomecánica con el uso de las limas; se debe irrigar entre cada lima.
- Medicación intradentaria y curación temporal.
- Obturación, se debe realizar con sustancias no tóxicas, no irritantes y radiopacas. Comúnmente es utilizado Zinquenol como material ideal para dichas obturaciones en dientes primarios.
- Se debe realizar control postoperatorio. El éxito del tratamiento se asocia con la retención del diente hasta el momento de la exfoliación fisiológica respectiva.

### 2.2.3 Objetivos de la Preparación Biomecánica

**Objetivos mecánicos:** se basan en la modelación tridimensional del conducto:

- Preparar una sólida matriz de dentina apical a nivel de la unión entre la dentina y cemento.
- Preparar el conducto de modo que se afine en dirección apical con el diámetro más pequeño a nivel de su terminación apical
- Limitar los procedimientos de limpieza y modelación al interior del conducto, manteniendo la integridad del foramen apical
- Eliminar todos los restos producidos por los procesos de limpieza y modelación que puedan obstruir el foramen apical.

Grossman, (1957), propone ciertas reglas para la preparación biomecánica con el fin de un pronóstico exitoso post tratamiento:

- Debe existir acceso en línea recta al conducto radicular.
- Los instrumentos finos preceden a los gruesos en la serie de los tamaños y se deben utilizar en orden secuencial en relación al diámetro sin saltar ningún número.
- Se debe conocer previamente la conductometría.
- Se deben pre-curvar los primeros 3 a 5 mm. de los instrumentos.
- Los instrumentos se deben medir y colocar los topes de goma en la longitud adecuada a usar durante la preparación.
- Cada instrumento se lleva al conducto y con ellos se realizan tres movimientos: impulsión, rotación y tracción.
- La instrumentación debe realizarse siempre con el conducto humedecido con un irrigante.

- Los instrumentos no deben forzarse cuando se traben. Los instrumentos deben emplearse en el conducto solo con una ligera presión digital y maniobrar suavemente.

Peters y Col, comprobaron que la instrumentación mecánica deja aproximadamente del 35% al 40% de las paredes del conducto radicular sin tocar, y estas áreas pueden alojar detritus, bacterias organizadas en biofilms, así como sus productos de desecho, los cuales pueden impedir la buena adaptación del material obturador y resultar posteriormente en inflamación periradicular. (Endodoncia, Enero- Marzo 2012).

Por lo anteriormente descrito, la desinfección de los conductos se considera un paso crucial durante tratamiento pulpares, ya que se ha demostrado que al durante la obturación no se logra un sellado total de la compleja anatomía interna del conducto radicular, la cual en caso de contener tejido infectado, aun con la presencia del material obturador, no evitara el fracaso del tratamiento. Se persigue por tanto con la acción del irrigante, llegar a lugares inaccesibles (dada la intrincada naturaleza del conducto radicular), y liberarlo de todo agente microbiano.

En forma similar, los irrigantes intraconducto participan en la eliminación bacteriana y a su vez facilitan la remoción del tejido necrótico y partículas de dentina del conducto radicular, las cuales pueden formar un tapón apical impidiendo la correcta instrumentación del conducto radicular. Es de gran importancia que permanezcan en contacto directo con las paredes del conducto radicular para una efectiva acción.

#### **2.2.4 Importancia de la irrigación**

La irrigación adquiere gran importancia durante la realización de pulpectomía o tratamiento endodóntico, así como también las técnicas de irrigación utilizadas y las

diferentes soluciones irrigadoras para la eliminación de restos pulpares vitales o necróticos, bacterias y restos de la instrumentación; para que la desinfección sea efectiva, los irrigantes deben penetrar en los pequeños conductos dentinarios, por lo que Berruti et al (1997), afirma que la capacidad bactericida del irrigante está relacionada con su facilidad de penetración.

De esta manera, el objetivo principal de los agentes irrigantes es lubricar y limpiar los canales radiculares durante la preparación biomecánica, manteniendo así el conducto o los conductos permeables durante el tratamiento y evitando los detritos en el tercio apical.

Leonardo y Leal (1994), definen los beneficios que se obtienen al irrigar en el momento de la endodoncia:

- Desbridamiento: para expulsar los detritos generados en la preparación biomecánica.
- Eliminación de microorganismos: destacando el Hipoclorito de Sodio, ya que posee la capacidad de eliminar bacterias y virus.
- Disolución de Restos pulpares

La solución más utilizada en los canales radiculares es el hipoclorito de Sodio (NaOCL), gracias a su poder bactericida y a su capacidad de disolver tejido necrótico y materia orgánica. A su vez la solución irrigadora más utilizada para la eliminación de materia inorgánica son los quelantes ya que actúan como desmineralizantes; la más destacada es el EDTA.

### **2.2.5 Sistemas utilizados en irrigación**

La irrigación puede ser manual, a través de una aguja adaptada a una jeringa, o puede ser mecánica, en donde se utilizan instrumentos sónicos, ultrasónicos, así como

sistemas de presión negativa. Independientemente de la técnica a utilizar, ambas tienen como objetivo la entrada de la solución a lo largo de toda la extensión de los canales principalmente del tercio apical. La irrigación convencional es la más utilizada ya que permite controlar el volumen del irrigante y la profundidad de la aguja.

### **2.2.6 Características del irrigante ideal**

Idealmente, los irrigantes deben tener capacidad de disolver tejido orgánico, ser antimicrobiano de alto espectro, ser eficaces contra microorganismos anaeróbicos y facultativos organizados en biofilms, tener capacidad de inactivar endotoxinas así como de prevenir la formación de detritus durante la instrumentación o disolverlo una vez formado. Por otra parte, no debe ser toxico para los tejidos periodontales. Según Soares y Goldberg, los objetivos de la irrigación son (p.127.):

- Eliminar (por remoción o disolución, o ambos) los detritos presentes en el interior del conducto radicular, ya sea preexistentes o creados como consecuencia de la instrumentación.
- Reducir la cantidad de bacterias existentes en los conductos radiculares, mediante el acto mecánico de lavado y por la acción antibacteriana de la sustancia empleada.
- Facilitar la acción conformadora de los instrumentos endodónticos, por mantener las paredes dentinarias hidratadas y ejercer una acción lubricante.

Idealmente los irrigantes endodónticos deberían cumplir con los siguientes requisitos:

- Amplio espectro antimicrobiano y alta eficacia contra los microorganismos anaeróbicos y facultativos organizados en biofilms.
- Eliminación de restos de tejido pulpar necrótico.
- Inactivación de endotoxinas.

- Prevención de formación de barrillo dentinario durante la instrumentación o disolución una vez formado.
- No tóxico.
- No cáustico para los tejidos periodontales.
- Bajo potencial para causar una reacción anafiláctica.

### **2.2.7 Eficacia de la irrigación**

- Profundidad de la aguja
- Volumen utilizado
- Presión ejercida
- Forma y tamaño del conducto
- Tiempo de acción
- Uso secuencial
- Zona del conducto donde se ejerce su acción.

### **2.2.8 Moringa Oleífera**

La Moringa Oleífera, es un árbol de grandes cualidades medicinales y nutricionales. Los beneficios de este magnífico árbol no se limitan a la alimentación, ya que tiene también una gran cantidad de propiedades curativas. Puede ser utilizado como anti-inflamatorio, analgésico, activador del metabolismo, purificador, antiasmático, anti-anemia, productor de hormonas, estimulador del crecimiento del pelo, protector del hígado, antihipertensivo, hidratante, homeostático, desintoxicante, fortalecedor de músculos y huesos, y también mejora ciertas funciones mentales como la memoria y la capacidad de aprendizaje.

La moringa, también es conocida como "árbol milagroso", "árbol baqueta" o "árbol de rábano picante"; este árbol tiene hojas pequeñas y redondeadas, que están llenas de una increíble cantidad de nutrientes: proteína, calcio, beta caroteno, vitamina C, potasio, entre otras. Los conocimientos tradicionales suelen ser confirmados posteriormente por la ciencia.

El contenido de proteínas, vitaminas, aminoácidos, minerales y carotenos que esta planta presenta, todos de alto valor biológico, confirma la versatilidad de sus aplicaciones medicinales y para el consumo humano. Además, es un elemento que se puede tomar de 5 maneras diferentes, muy recomendables todas y cada una de ellas, pudiendo elegir la forma que mejor se adapte a tus gustos:

- Moringa en polvo: Se puede tomar una cucharada pequeña de Moringa en polvo al día y durante los desayunos. Sin embargo, también se puede tomar por la noche ya que consigue mejorar la digestión y el sueño. La Moringa en polvo también puede ser un buen acompañante en momentos de régimen.
- Moringa en cápsulas: Son las más sencillas y rápidas de consumir, se pueden consumir en los mismos horarios que la Moringa en polvo ya que son cápsulas con el mismo contenido. Se recomienda tomar las cápsulas antes de las comidas para recibir los nutrientes primero.
- Té de Moringa: Algunas personas optan por comprar hojas de Moringa para hacer té con ellas. Con el polvo también se puede hacer un buen té, pero las hojas pueden ser disueltas en agua caliente a medida y gusto de cada uno/a.
- Moringa en hojas: Las hojas de Moringa se pueden consumir directamente masticándolas en comidas de 5 a 10 hojas. Su sabor no es el mejor de todos, aunque es tolerable y sus ventajas son muy grandes.

- Semillas de Moringa: Las semillas también se pueden comer solas o acompañadas en el té ya que contienen altos niveles de nutrientes como omegas (ácidos grasos) 3, 6 y 9. Se debe pelar la semilla y machacarla un poco para poder ingerirla con agua sin complicaciones.

La moringa oleífera, es considerada un súper alimento por las siguientes razones:

- Presenta un rico perfil nutricional, ya que sus hojas tienen vitaminas, minerales y aminoácidos esenciales; 100 gr de hojas secas de moringa contienen:
  - 9 veces la proteína del yogurt
  - 10 veces la vitamina A de las zanahorias
  - 17 veces el potasio de los plátanos
  - 12 veces la vitamina C de las naranjas
  - 25 veces el hierro de las espinacas

### **2.2.9 Análisis químico de la Moringa Oleífera**

Contiene abundancia de antioxidantes, entre los cuales encontramos la vitamina C, beta-caroteno, quercetina y ácido clorogénico. El ácido clorogénico, ha demostrado disminuir la absorción de azúcar en las células y los estudios con animales han encontrado que reduce los niveles de azúcar en la sangre. Según afirmó el Asian Pacific Journal of Cancer Prevention. Se han encontrado reportes de que las hojas del árbol Moringa oleífera han demostrado actividad antioxidante debido a su alta cantidad de polifenoles. El extracto de hojas maduras y tiernas de la Moringa oleífera exhiben una fuerte actividad antioxidante contra los radicales libres, previene el daño oxidativo a las mayores biomoléculas y brinda una protección significativa contra el daño oxidativo.

Cada 100 g, de vaina con semillas contienen 86,9 g de agua; 2,5 g de proteínas; 0,1 g de grasa, 8,5 g de carbohidratos, fibra 4,8 g, 2,0 g de ceniza; 30 mg de calcio, 110 mg de fósforo, 5,3 mg de hierro, 184 UI de vitamina A, 0,2 mg de niacina, 120 mg de ácido ascórbico, 310 µg de cobre y 1,8 µg de yodo. El núcleo de la semilla contiene 38,4 g de proteína cruda y 34,7% de aceite graso. El aceite de la semilla contiene 9,3% de ácido palmítico, 7,4% de ácido esteárico, 8,6% ácido behénico y 65,7% de ácido oleico Entre los ácidos grasos también han sido reportados los ácidos mirístico y lignocérico. La torta después de la extracción de aceite contiene 58,9% de proteína cruda.

Las hojas contienen por cada 100 g: 75 g de agua, 6,7 g de proteínas, 1,7 g de grasa, 14,3 g de carbohidratos, 0,9 g de fibra, 2,3 g de ceniza, 440 mg de calcio, 70 mg de fósforo, 7 mg hierro, 110 µg de cobre, 5,1 µg de yodo, 11.300 UI de vitamina A, 120 µg vitamina B, 0,8 mg de ácido nicotínico, 220 mg de ácido ascórbico y 7,4 mg de tocoferol. Se encuentran sustancias estrogénicas, incluyendo el compuesto antitumoral -sitosterol y una pectínesterasa.

Del mismo modo, entre sus cualidades curativas, se ha demostrado que nivela el azúcar en la sangre; ya que mediante investigaciones que se basaron en añadir 50gr de hojas de moringa a una comida, disminuyendo el aumento de azúcar en sangre. Reduce la inflamación, debido a la presencia de los isotiocianatos, flavonoides y ácidos fenólicos que tienen las hojas de moringa. También, Moringa oleífera es utilizada en la medicina tradicional tailandesa como un cardiotónico. Estudios recientes demostraron su efecto hipocolesterolémico.

### **2.3 Bases Legales**

La sustentación legal del presente trabajo de investigación, está dada por el marco jurídico nacional que regula los aspectos concernientes a la salud humana y que, por

tanto, son aplicables para el estudio. En primer lugar, se encuentra la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), en sus siguientes artículos:

Artículo 83. La salud es un derecho social fundamental, obligación del Estado, que lo garantizará como parte del derecho a la vida. El Estado promoverá y desarrollará políticas orientadas a elevar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso a los servicios. Todas las personas tienen derecho a la protección de la salud, así como el deber de participar activamente en su promoción y defensa, y el de cumplir con las medidas sanitarias y de saneamiento que establezca la ley, de conformidad con los tratados y convenios internacionales suscritos y ratificados por la República. (p. 16)

El artículo previo tiene significación para el presente estudio, toda vez que establece la salud como un derecho, el cual conlleva no solo una atención sanitaria adecuada, sino también la prevención; esto, tiene especial interés pues la salud odontológica se encuentra dentro de tales definiciones por lo que se considera también un derecho fundamental de todos los ciudadanos.

Artículo 84. Para garantizar el derecho a la salud, el Estado creará, ejercerá la rectoría y gestionará un sistema público nacional de salud, de carácter intersectorial, descentralizado y participativo, integrado al sistema de seguridad social, regido por los principios de gratuidad, universalidad, integralidad, equidad, integración social y solidaridad. El sistema público nacional de salud dará prioridad a la promoción de la salud y a la prevención de las enfermedades, garantizando tratamiento oportuno y rehabilitación de calidad. Los bienes y servicios públicos de salud son propiedad del Estado y no podrán ser privatizados. La comunidad organizada tiene el derecho y el deber de participar en la toma de decisiones sobre la planificación, ejecución y control de la política específica en las instituciones públicas de salud. (p. 16).

La disposición anterior es pertinente y convalida los propósitos del estudio, pues a través de sus resultados se pondrá en evidencia la importancia de conservación de la dentición primaria afectada hasta el proceso de recambio dental, evitando que se vea afectada la salud bucal de la población infantil.

Artículo 85. El financiamiento del sistema público nacional de salud es obligación del Estado, que integrará los recursos fiscales, las cotizaciones obligatorias de la seguridad social y cualquier otra fuente de financiamiento que determine la ley. El Estado garantizará un presupuesto para la salud que permita cumplir con los objetivos de la política sanitaria. En coordinación con las universidades y los centros de investigación, se promoverá y desarrollará una política nacional de formación de profesionales, técnicos y técnicas y una industria nacional de producción de insumos para la salud. El Estado regulará las instituciones públicas y privadas de salud. (p. 17)

Respecto al artículo previo, convalida los propósitos de la presente investigación, pues mediante la misma se contribuye a incrementar los beneficios que recibe la población venezolana mediante las acciones conjuntas de las instituciones del Estado y educativas para promover la salud bucal de la población.

A tono con los con los preceptos constitucionales en materia de salud, se encuentra la Ley Orgánica de Protección del Niño, la Niña y Adolescentes (LOPNA, 2007), en el siguiente apartado:

Artículo 42 Responsabilidad del padre, la madre, representantes o responsables en materia de salud. El padre, la madre, representantes o responsables son los garantes inmediatos de la salud de los niños, niñas y adolescentes que se encuentren bajo su Patria Potestad, representación o responsabilidad. En consecuencia, están obligados a cumplir las instrucciones y controles médicos que se prescriban con el fin de velar por la salud de los niños, niñas y adolescentes. (p. 12).

El artículo proporciona un importante fundamento jurídico al estudio, pues hace mención de la obligación que compete a toda familia de llevar a consulta odontológica a sus hijos desde temprana edad a fin de prevenir cualquier evento que comprometa su salud, en donde se pueda atender cualquier anomalía como también cualquier proceso infeccioso presentado en la cavidad bucal.

## 2.4 Definición de Términos Básicos.

**Antimicrobiano:** sustancia que elimina microorganismos o inhibe su crecimiento, tales como bacterias, hongos o parásitos.

**Antiséptico:** son sustancias antimicrobianas que se aplican a un tejido vivo o sobre la piel para reducir la posibilidad de infección.

**Bacilo:** Un bacilo es una especie de bacteria que tiene forma de varillitas, esta es su principal característica. Y que al ingresar dentro del organismo de un ser vivo puede ocasionarle graves enfermedades.

**Bacteria:** Son microorganismos procariotas que presentan un tamaño de unos pocos incluyendo filamentos, esferas (cocos), barras (bacilos), sacacorchos (vibrios) y hélices (espirilos). Las bacterias son células procariotas, por lo que a diferencia de las células eucariotas (de animales, plantas, hongos, etc.), no tienen el núcleo definido ni presentan, en general, orgánulos membranosos internos.

**Bacterias Gramnegativas:** Castro y Rondón (2014). Son decoloradas tiñen una capa de peptidoglucano mucho más delgada es por ello que no retiene el violeta cristal y por esto las células se tiñen con safrina y las observamos roja. Esta característica está íntimamente ligada a la estructura didérmica dada por la envoltura celular, pues presenta doble membrana celular (una externa y la otra citoplasmática), lo que refleja un tipo natural de organización bacteriana. Son uno de los principales supergrupos de bacterias, y cuando se tratan como taxón se utiliza también el nombre de Negibacteria o Didermata.

**Bacterias Grampositivas:** Castro y Rondón (2014). Resisten la decoloración y permanecen teñidas de un color azul oscuro o violeta la tinción de Gram, Esta característica química está íntimamente ligada a la estructura de la envoltura celular, por lo que refleja un tipo natural de organización bacteriana. Son uno de los principales grupos de bacterias, y cuando se tratan como taxón se utiliza también el nombre de Posibacteria. Además presentan una capa homogénea de 10-8nm de espesor.

**Bactericida:** Sustancia que causa la muerte a las bacterias.

**Biofilm:** microorganismos formando una estructura organizada embebida en una matriz extracelular que les hace muy resistente a su eliminación.

**Cámara Pulpar:** Espacio existente en el interior del diente, ocupado por el tejido pulpar y revestido por dentina, excepto en el foramen apical.

**Caries:** Negroni (2009). Es una enfermedad infectocontagiosa multifactorial que se caracteriza por la destrucción de los tejidos duros del diente como consecuencia de la desmineralización provocada por los ácidos que se generan en la placa bacteriana a partir de los restos de alimentos, que se exponen a las bacterias

**Desinfectante:** sustancia que destruyen microorganismos existentes en objetos no vivos.

**Irrigante:** solución desinfectante empleada dentro del conducto radicular para desbridar restos orgánicos y eliminar los microorganismos presentes.

**Irrigación Bucal:** Es una técnica de limpieza bucal que consiste en la aplicación de agua o colutorio bucal, que ayuda a eliminar las bacterias depositadas en los dientes.

**Endodoncia:** Endo (interior) y doncia (diente), es un tipo de tratamiento que se realiza en odontalgia, que consiste en la extirpación de la pulpa dental para luego sellarlo con un material inerte.

**Microorganismos:** Prieto (1997). Organismo vivo unicelular, animal o vegetal, especialmente el que puede producir enfermedades.

**Pulpectomía:** se trata de la eliminación definitiva de la pulpa de los conductos dentales mediante la limpieza y desinfección de los conductos, es un tratamiento irreversible y de gran cuidado.

**Patógeno:** Es aquel elemento o medio capaz de producir algún tipo de enfermedad o daño en el cuerpo de algún animal, humano o ser vegetal.

**Prevención en salud bucal:** Mendoza (2003). Dirigido a reducir la prevalencia e incidencia de enfermedades bucales. Definido por tres niveles, el primario, se consigue con promoción y protección específica, el secundario, mediante un diagnóstico temprano y el terciario, mediante la limitación de la incapacidad.

**Salud Bucal:** Mendoza (2003). Es todo aspecto que indique que nuestra cavidad bucal se halla en buenas condiciones y sus componentes funcionen de manera correcta; ausencia de enfermedades que afecten a la boca y a los elementos dentro: dientes, encías, lengua y demás tejidos. Para tener una buena salud oral, es necesario mantener una buena higiene y hábito de cuidado.

**Tejido pulpar:** Tejido conectivo laxo localizado en el interior de un órgano dental y rodeado por dentina.

## **CAPITULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

En todas las investigaciones se debe llevar a cabo la realización del marco metodológico, el cual define el uso de métodos, técnicas, instrumentos, estrategias, y procedimientos a utilizar en el estudio que se desarrolla. Al respecto, Balestrini (2006), define “el marco metodológico como la instancia referida a los métodos, las diversas reglas, registros, técnicas y protocolos con los cuales una teoría y su método calculan las magnitudes de lo real”.

Por su parte Arias (2009), asevera que constituye un paso importante en la metodología, pues determina el enfoque del mismo. La escogencia del tipo de investigación señala los pasos del estudio, sus técnicas y métodos empleados. En general expresa todo el enfoque de la investigación influyendo en instrumentos, y hasta la manera de cómo se analizan los datos recaudados.

#### **3.1 Tipo de Investigación**

Para Méndez (2007), al desarrollar el tipo de investigación se debe considerar “el nivel de conocimiento científico (observación, descripción, explicación) al que espera llegar el investigador, se debe formular el tipo de estudio”. Con respecto al tipo de investigación, Tamayo y Tamayo (2003), expresa lo siguiente:

“Cuando se va a resolver un problema en forma científica, es muy conveniente tener un conocimiento detallado de los posibles tipos de investigación que se pueden seguir. Este conocimiento hace posible evitar equivocaciones en la elección del método adecuado para un procedimiento específico. Conviene anotar que los tipos de investigación difícilmente se presentan puros; generalmente se combinan entre sí y obedecen sistemáticamente a la aplicación de la investigación”. (p. 37).

Adicionalmente, Chávez (2007, p. 133), expresa que el tipo de investigación “se determina de acuerdo con el tipo de problema que el lector desea solucionar, objetivos que pretenda lograr y disponibilidad de recursos”. El investigador debe indagar sobre que otros criterios clasificarán su estudio, con el objeto de completar tal explicación, señalando de esta manera las razones consideradas para incluirlas en los diversos tipos, basándose en la realidad de su trabajo científico.

En términos semejantes, Fidiás G. Arias (2012), define: La investigación experimental es un proceso que consiste en someter a un objeto o grupo de individuos, a determinadas condiciones, estímulos o tratamiento (variable independiente), para observar los efectos o reacciones que se producen (variable dependiente).

Cook y Campbell (1986) afirman que los cuasi experimentos son como experimentos de asignación aleatoria en todos los aspectos excepto en que no se puede presumir que los diversos grupos de tratamiento sean inicialmente equivalentes dentro de los límites del error muestral (p. 142)

En cuanto al nivel, la investigación cuasi experimental es netamente explicativa, por cuanto su propósito es demostrar que los cambios en la variable dependiente

fueron causados por la variable independiente. Es decir, se pretende establecer con precisión una relación causa-efecto.

De acuerdo al problema planteado y a los objetivos alcanzados, la investigación referida al uso de la Moringa Oleífera como irrigante en pulpectomía en diente primario, se consideró como una investigación de tipo cuasi experimental.

### **3.2 Diseño de la Investigación**

Diseño de investigación se refiere a la estrategia que adopta el investigador para responder al problema, dificultad o inconveniente planteado en el estudio. Para fines didácticos se clasifican en diseño experimental, diseño no experimental y diseño bibliográfico.

Según el autor Santa Paella y Feliberto Martins (2010), define: El diseño experimental es aquel según el cual el investigador manipula una variable experimental no comprobada, bajo condiciones estrictamente controladas. Su objetivo es describir de qué modo y porque causa se produce o puede producirse un fenómeno. Busca predecir el futuro, elaborar pronósticos que una vez confirmados, se convierten en leyes y generalizaciones tendentes a incrementar el cúmulo de conocimientos pedagógicos y el mejoramiento de la acción educativa. (pag.86).

En lo que respecta a la investigación planteada, se calificó como un diseño experimental, que según el periodo y secuencia de estudio es de modalidad transversal, ya que la recolección de datos se llevó a cabo en un solo periodo de tiempo.

### **3.3 Población**

Balestrini (2006) define la población como: “conjunto finito o infinito de personas, casos o elementos, que presentan características comunes” (p. 137). De igual manera, Corbetta (2007), define la población como “un conjunto de N unidades, que constituyen el objeto de un estudio; donde N es el tamaño de la población”.

Aplicando dichos conceptos en la investigación, se entiende como población a la totalidad de pacientes que acuden a la Clínica del Niño y Adolescente V de la Universidad José Antonio Páez en el periodo lectivo Septiembre 2016 - Enero 2017.

### **Muestra**

Según Tamayo, M (1997), afirman que la muestra “es el grupo de individuos que se toma la población, para estudiar un fenómeno estadístico” (p.38). Se entiende por muestra al “subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible” (Ob. Cit.p. 83). Es decir, representa una parte de la población objeto de estudio. De allí es importante asegurarse que los elementos de la muestra sean lo suficientemente representativos de la población que permita hacer generalizaciones.

La muestra seleccionada para la presente investigación, la constituye un niño de siete (7) años de edad, que presento una patología pulpar en diente primario UD# 85 que amerito una pulpectomia como tratamiento.

Al momento de seleccionar al paciente indicado para la muestra se tomó en cuenta los siguientes criterios:

- Pacientes entre las edades 5 y 8 años
- Paciente que no se encuentre comprometido sistémicamente
- Paciente libre de alteraciones locales
- Paciente en el que este indicado pulpectomia en diente vital

Por último se le entrego al representante legal un consentimiento informado que apruebe el procedimiento a realizar, explicando previa y detalladamente acerca de la sustancia que fue aplicada.

### **3.4 Técnicas e instrumento de recolección de datos**

El objetivo de la técnica e instrumentos de recolección de datos pertinentes, para responder la interrogante formulada.

Para Hernández, Fernández y Baptista (2010), Expresan que “una vez que se selecciona el diseño de investigación apropiado y la muestra adecuada, de acuerdo con nuestro problema de estudio e hipótesis, la siguiente etapa consiste en recolectar los datos pertinentes sobre los atributos, concepto o variables de las unidades de análisis o casos; es decir recolectar los datos implica elaborar un plan detallado de procedimientos que nos conduzca a reunir datos con un propósito específico” (p. 198)

En respuesta a lo anterior se planteó la siguiente técnica:

**Observación:** es una técnica que consiste en visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca en la sociedad. Es una observación de tipo directa, en la cual el investigador puede observar y recoger datos mediante su propia observación. El instrumento es la observación estructurada y es la realizada a la hora de observar un problema que ha sido definido con claridad. Esta observación permite realizar un estudio preciso de los patrones que quieren medirse y observarse, se realizó con la ayuda de elementos técnicos apropiados, tales como: fichas, cuadros o tablas. (Carrasco, 2009).

El instrumento utilizado fue:

**Ficha de Observación:** es un instrumento donde se registra la descripción detallada de lugares y personas, entre otros, que forman parte de la investigación. En el caso de personas, se deben realizar descripciones casi fotográficas de los sujetos

observados. Es decir, las descripciones realizadas deben ser precisas a detalle. Se usan especialmente para iniciar el proceso de observación, pueden estar acompañadas por una entrevista para reforzar la información o también, una ficha de registro para especificar lugar, fecha o datos que el investigador considere importantes. (Arias, 2009)

### **3.5 Procedimiento metodológico**

Para la irrigación, como auxiliar en la preparación de la terapia endodóntica en la muestra seleccionada, es decir, en el paciente de la Clínica del Niño y Adolescente V de la Universidad José Antonio Páez, se preparó el irrigante de moringa oleífera con los siguientes pasos:

1. Hojas secas de moringa molida (7 grs) que se mezclaron con 80 ml de agua destilada previamente hervida a 100 °C.
2. Luego se coló con gasa estéril en 3 oportunidades.
3. De la mezcla obtenida se tomó 10 ml y se mezclaran con 10 ml de gel de clorhexidina al 2%. De lo cual se obtuvo 3 jeringas para un total del producto de 18 ml.

Posteriormente se aplicó el siguiente procedimiento de irrigación dental en el niño:

1. Apertura de la Cámara pulpar.

Se dio la apertura a la cámara pulpar de la UD 85 y se tomó una muestra intraconducto pre irrigación y post irrigación con la Moringa oleífera como solución irrigante, a través de una lima endodóntica estéril, las cuales fueron introducidas en CultureSwab como vehículo. Se dispuso de una jeringa de 6ml de irrigante a base de

Moringa durante el proceso de preparación biomecánica de los conductos, aplicando la solución las veces necesarias hasta lograr la culminación del tratamiento de pulpectomía.

## 2. Análisis de laboratorio:

En concordancia con el respectivo procedimiento aplicado, los resultados obtenidos en la muestra fueron evaluados en un laboratorio clínico de microbiología, fundamentándose los resultados en el análisis de un cultivo mediante la observación de la existencia o no de agentes microbianos; antes y después de aplicada la irrigación con la moringa oleífera, respectivamente.

## **CAPÍTULO IV**

### **PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS**

En el presente capítulo se expone el análisis e interpretación de los resultados del caso clínico de irrigación con la Moringa Oleífera, atendiendo a la condición sistémica del paciente, y lograr la desinfección del tejido pulpar. De esta manera se evitan riesgos que se generen en boca y pudieran afectar a la condición general en su estatus y en su manejo.

#### **Reporte del caso.**

Se procedió a evaluar un paciente infantil masculino de siete (7) años de edad en la clínica del niño V de la Universidad José Antonio Páez; observándose que presentaba un Pólipo Pulpar en la UD 85, consecuencia de una caries avanzada siendo un irritante hacia la pulpa dental, que generó dicha patología pulpar. Tal situación diagnosticada, sugiere la práctica de una pulpectomía como una técnica

más factible para remover su tejido pulpar, con el fin de eliminar la población bacteriana existente en la pulpa contaminada, hasta obtener un conducto limpio y saneado.

Ante la presencia de las bacterias y sus toxinas observadas, responsable de la inflamación pulpar, se desarrolló una técnica de irrigación para eliminar microorganismos en la totalidad del interior del conducto radicular; mediante el lavado con una solución preparada a base de moringa oleífera. Se realizó un estudio clínico ambulatorio, con una primera muestra tomada de la pulpa radicular del niño seleccionado antes de la irrigación. Posteriormente, se tomó una segunda muestra, luego a la irrigación intraconducto con la solución a base de Moringa oleífera, donde hasta las 72 horas de incubación y aplicación del irrigante, no se observaron bacterias en la zona analizada.

En tal sentido, los resultados del análisis de laboratorio de microbiología fueron los siguientes:

Para la primera muestra 337S-017, se revelaron en la coloración de Gram (100X), la presencia de Bacilos Gramnegativos escasos, sin leucocitos polimorfonucleares y los elementos micóticos; lo que concluye en una microbiota transitoria o contaminante sin desarrollo de patógenos hasta las 72 horas. Así, los irritantes del órgano dentino-pulpar que pudieron producir inflamación pulpar trajeron consigo la invasión bacteriana ocasionada por una lesión cariosa, ya que es la causa más frecuente de la misma.

Para la segunda muestra 338S-017, de acuerdo a la coloración de Gram (100X), no se observaron bacterias, ni leucocitos polimorfonucleares y los elementos micóticos; lo que concluye en un resultado de cultivo negativo a las 72 horas de incubación. Esto demuestra claramente la efectividad de manera positiva de la Moringa Oleífera como irrigante en pulpectomía de diente primario.

En este punto es preciso señalar la evidencia del alcance del irrigante utilizado en el caso clínico, pudiéndose afirmar que su aplicación es favorable al tratamiento endodóntico, ya que el mismo posee bondades terapéuticas y la capacidad de desinfectar y liberar la región pulpar de bacterias y microorganismos dañinos que pudieran dificultar el procedimiento de endodoncia.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 Conclusiones**

Las indicaciones y el tratamiento pulpar indicado se basan en un diagnóstico clínico que determine el estado de la pulpa. Un examen clínico exhaustivo es esencial para obtener un diagnóstico correcto y poder establecer el plan tratamiento adecuado así como orientar en el pronóstico de éste. Este examen debe incluir una completa historia médica y dental, con especial interés en las características del dolor, una exploración clínica, con las pruebas complementarias necesarias como la palpación, percusión y evaluación de la movilidad; sin olvidar la exploración directa pulpar a través de los exámenes radiográficos que permitirá confirmar el diagnóstico.

En este sentido es pertinente señalar, la importancia de la aplicación de una solución irrigante óptima, que permita eliminar la mayor cantidad de bacterias y detritos presentes en el interior del conducto radicular; con el fin de preparar al paciente para un posterior tratamiento pulpar que requiera, según el diagnóstico que presente. En este contexto, al seleccionar la Moringa Oleífera, también se garantizó el bienestar físico y la seguridad del paciente, ya que dentro de su composición química no se advierten elementos tóxicos que pudieran afectarlo, si llegara a caer la sustancia en otro lugar de su cuerpo.

Al respecto, realizada la observación en el paciente antes y después de la aplicación de la Moringa Oleífera como irrigante en pulpectomia de diente primario, permite concluir que la misma representa en gran escala el éxito de desinfección en el tratamiento endodóntico, ya que de acuerdo al informe de microbiología, el irrigante marcó gran eficiencia al eliminar totalmente las bacterias, los leucocitos polimorfonucleares y los elementos micóticos; mediante un resultado negativo en cultivo observado hasta las 72 horas de incubación.

Además de lo anterior, con el irrigante de la Moringa Oleíferase logró eficazmente vehiculizar, solubilizar y remover el tejido necrótico y las partículas de dentina del interior del conducto radicular, previniendo el empaquetamiento de las virutas de dentina y tejido pulpar infectado en el tercio apical del conducto; a la vez que lo lubricó para su fácil manejo durante la pulpectomía requerida por el infante tratado.

Bajo esta perspectiva, la limpieza y desinfección de la zona apical de los conductos radiculares constituye una región muy sensible, por lo que debe estar libre de microorganismos. A objeto de orientar este contenido, Caviedes J (2006), señala que “los microorganismos tienden a ubicarse en zonas específicas del conducto radicular que les garanticen su supervivencia, así como también el poder expresar sus factores de patogenicidad que les permitan agregarse, penetrar y colonizar los tejidos

afectados”. En este caso objeto de estudio, el paciente presentaba la situación descrita, siendo necesario aplicar el irrigante preparado con la Moringa Oleífera, dada sus cualidades terapéuticas y poder de desinfección.

En función de lo anterior, los tratamientos pulpares en dentición primaria permiten mantener la integridad y la salud de los tejidos orales, pudiendo un diente seguir siendo funcional, eliminando la pulpa parcial o totalmente. En el caso de los dientes primarios, si se produce una reabsorción prematura del material de relleno también habrá que proceder a la extracción. En este punto es imperativa, la presencia de un irrigante que garantice la limpieza y desinfección bacteriana, como el demostrado con la preparación de la Moringa Oleífera.

Finalmente es conveniente señalar, en el caso clínico descrito se demostró la acción antiséptica de la Moringa Oleífera, limpiando los conductos radiculares llenos de materiales potencialmente inflamatorios. Realizada esta fase dentro del proceso de endodoncia, que consiste en la introducción y aspiración de solución líquida al interior de los conductos radiculares que conlleva a su limpieza y desinfección; el paciente quedó libre de patógenos como se expresa en el análisis microbiológico.

## **5.2 Recomendaciones**

Una vez realizado el caso clínico y obtenidos los resultados, se recomienda revisar detalladamente la solución irrigante a utilizar para efectos de la endodoncia, en virtud de escoger una que se adapte a las condiciones del conducto radicular del paciente y los elementos activos de la sustancia. De esta manera será la más efectiva y menos abrasiva, como en el caso de la utilizada en este estudio particular.

También se considera motivar e incentivar a los niños, niñas, padres y representantes, de los pacientes que acuden a la Clínica del Niño IV Y V a la Universidad José Antonio Páez, sobre los métodos y técnicas de cuidados dentales,

mediante charlas y talleres educativos a fin de que promuevan métodos de higiene bucodental, y de esta manera eviten tratamientos correctivos de los dientes. De igual modo, es importante profundizar cada vez más en el descubrimiento estudio de nuevas técnicas de irrigación, en la medida en que esta práctica constituye un procedimiento básico para la endodoncia y en las pulpectomia, la cual se realiza en términos totalmente asépticos, estando la zona a tratar (pulpa) libre de patógenos.

En tal sentido, es pertinente tener en cuenta, que la técnica de irrigación con la solución preparada con Moringa Oleífera, se ha convertido actualmente en una alternativa altamente efectiva, para optimizar y sanear los conductos radiculares. De esta manera, es contendiente de procesos ya conocidos y de posteriores investigaciones sobre la materia, por lo que se recomienda ser tomada en consideración por la ciencia odontológica.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Abdulkarim, S.M. et al. (2005) **Somephysico-chemical properties of Moringaoleifera seed oil extracted using solvent and aqueous enzymatic methods.** FoodChem. 93:253.

Arias, Fideas. (2006) **El Proyecto de Investigación.** Quinta Edición. Caracas. Editorial Episteme

Balestrini, M. (1996). **Cómo se elabora un Proyecto de Investigación.** Caracas: BL Consultores Asociados.

Campbell, D.T. y Boruch, R.F. (1975). **Making the case for randomized assignment to treatments by considering the alternatives: Six ways in which quasi-experimental evaluations in compensatory education tend to underestimate effects.** En C.A. Bennett y A.A. Lumsdaine (Eds.), Evaluation and experiment. New York: Academic Press.

Cardenas Jaramillo, (2009). **Odontología Pediátrica**

Caviedes J. (2006). **La irrigación de la cavidad endodóntica.** Universidad Javeriana. Bogotá. Colombia.

Cohen S. (2010). **Vías de la Pulpa.** 9º Edición. Barcelona. España. Editorial Elsevier

Francisco de P (2007) **Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica de las Patologías Bucles**

Hernández S., Fernández C. y P. Baptista L. (1991). **Metodología de la Investigación,** México. Editorial McGraw-Hill

Leal J. (2009). **La autonomía del sujeto investigador.** 2º Edición. Venezuela. Editorial Azul Intenso

Negrón, O. (2009). **Microbiología Estomatológica: Fundamentos y Guía Práctica**. 2da. Edición. Ciudad de México, México. Editorial Panamericana.

Odontología Pediátrica. (2010) **La salud bucal del niño y el adolescente en el mundo actual. Bordoni**.

Peters D, Friedel H, McTavish. (1992) **Azithromycin. A review of its antimicrobial activity, pharmacokinetic properties and clinical efficacy**.

Prieto, J. y De Rosa, M. (1997). **Microbiología en Ciencias de la Salud: Concepto y Aplicaciones**. 2da. Edición. Barcelona, España: Editorial El Sevier.

Tamayo, M. (2000). **El Proceso de la Investigación Científica**. 4ta. Edición. Caracas, Venezuela. Editorial Limusa.

Universidad José Antonio Páez. (2009). **Manual de Metodología para la Elaboración de Proyecto de Grado de la Universidad José Antonio Páez**. San Diego, Venezuela. Editorial UJAP.

**Citas electrónicas:**

Carlos Boveda (2003). **Irritantes del Órgano Dentino-Pulpar. Durante la Ejecución de los Procedimientos Restauradores.** . Disponible en: [http://www.carlosboveda.com/Odontologosfolder/odontoinvitadoold/odontoinvitado\\_32.htm](http://www.carlosboveda.com/Odontologosfolder/odontoinvitadoold/odontoinvitado_32.htm)

Chuang (2005). **Anti-fungal activity of crude extracts and essential oil of Moringa Oleifera Lam.** Disponible en: <https://miracletrees.org/moringa-doc/moringa-antifungal-properties.pdf>

Comisión Nacional de la Especialidad (1996). **Estomatología.** Disponible en: <https://www.msssi.gob.es/profesionales/formacion/docs/Estomatologia.pdf>

German Melo, Fabio Turriago (2012). **Evaluación de la Eficiencia de la utilización de semillas de Moringa Oleífera como una alternativa de Biorremediación en la purificación de aguas superficiales del cano Cola de pato ubicado en el sector rural del municipio de Acacias.** Disponible en: <http://repository.unad.edu.co/bitstream/10596/1428/1/TESIS%20DE%20GRADO-EFICIENCIA%20UTILIZACION%20DE%20SEMILLAS%20DE%20MORINGA%20-%20BIORREMEDIACION.pdf>

Gopalakrishnan, Doriya, Kumar (2016) **Moringaoleifera: A review on nutritive importance and its medicinal application.** Disponible en:<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2213453016300362>

MónicaMartínez (2012). **¿Qué es una pulpotomía? ¿Y una pulpectomía?** Disponible en: <http://martinezleon.es/%C2%BF-que-es-una-pulpotomia-%C2%BF-y-una-pulpectomia/>

Ricardo Rivas (2017) **Limpieza y conformación del conducto radicular.** Disponible en: <http://www.iztacala.unam.mx/rrivas/limpieza2.html>

Rangel, J., Lauzardo, G. y Quintana, M. (2008). **Necesidad de Crear Programas de Promoción y Prevención en el Adulto Mayor de la Facultad de Estomatología, Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana. Revista Cubana Estomatológica. Vol.46.N1. Ciudad de la Habana, Cuba.** [Citado Marzo, 2009] Disponible: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072009000100004&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072009000100004&script=sci_arttext)



# ANEXOS

**Tabla 1. Operacional de variables**

<b>Objetivo General</b>	<b>Variable</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>
Demostrar el uso de la Moringa Oleífera como	Moringa Oleífera	Se refiere a una solución irrigante con actividad bactericida,	Eliminar restos pulpares vivos, necróticos y detritos, propios de la preparación biomecánica y

<p>irrigante en pulpectomia de diente primario de paciente que acude a clínica del niño IV y V de la Universidad José Antonio Páez, Septiembre 2016 - Enero 2017</p>	<p>Pulpectomia</p>	<p>antifúngica, con alto contenido de proteínas, vitaminas y minerales.</p> <p>Extirpación quirúrgica completa o parcial de la pulpa de un diente (Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas 2002)</p>	<p>del número de bacterias y toxinas en conductos infectados como agente bactericida, siendo evaluado mediante una muestra intraconducto pre irrigación y post irrigación, cultivo y evolución clínica.</p> <p>Dolor constante, de moderado a severo, nocturno; que se puede irradiar. Sensibilidad a la temperatura de los alimentos fríos y cálidos. Inflamación o enrojecimiento alrededor del diente afectado. Movilidad del diente afectado. Sensibilidad a la palpación o presión en el diente. Presencia de absceso en la encía, que puede liberar pus o sangre.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Cáceres y Orozco(2017)



**Instrumento  
Ficha de Observación**

<b>Nombre del paciente</b>	<b>Edad</b>	<b>#HC</b>	<b>UD</b>	<b>Fecha de inicio del tratamiento.</b>	<b>Muestra Pre irrigación</b>	<b>Muestra Post irrigación</b>

Fuente: Cáceres y Orozco(2017)

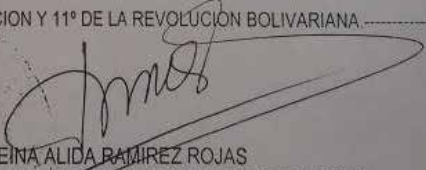
### Datos del paciente

**Partida de Nacimiento**

### ACTA DE NACIMIENTO

Quien suscribe ciudadana Reina Alida Ramírez Rojas, Registradora Civil actuando por delegación del Ciudadano Alcalde del Municipio José Félix Ribas del Estado Aragua según Resolución N° DA/128 publicada en la Gaceta Municipal N° 2757, de fecha veintidós (22) de noviembre de dos mil siete (2007), certifica que en el libro N° 02 Acta 302 de nacimiento del año 2010, hago constar que hoy dos de marzo de dos mil diez, me ha sido presentado un niño por: PABLO JOSE BALLESTEROS COLMENARES de veinticuatro (24) años de edad, Trabajador, titular de la cédula de identidad numero V.- 17.050.395, natural de La Victoria Estado Aragua, Republica Bolivariana De Venezuela, venezolano, con domicilio en la calle Canaima, Casa N° 23, sector Sabaneta, El Consejo, Estado Aragua quien manifestó que el niño cuya presentación hace nació: DIEZ Y OCHO (18) DE FEBRERO DE DOS MIL DIEZ (2010), a las 05:27 post meridiem en el Hospital Lic. José María Benítez, Municipio José Félix Ribas, La Victoria Estado Aragua, y tiene por nombre(s) y apellidos "BREINER DE JESUS BALLESTEROS RIVERO" quien es hijo (a) de (el / la) presentante y de: MIGDELIS OBDALIS RIVERO RAMOS de veintiuno (21) años de edad, Ama de Casa; titular de la cédula de identidad numero V.-18.609.794, natural de La Victoria, Estado Aragua, Republica Bolivariana De Venezuela, Venezolana, con domicilio en la misma dirección del presentante. Son testigos presenciales de este acto Richard José Sanaoría y Amado Rafael Torres Meza titulares de las cédulas de identidad N° V-20.067.349 y N° V-14.470.619, respectivamente mayores de edad y de este domicilio. Terminó se leyó y conforme firman REGISTRADORA CIVIL, LOS PRESENTANTES, LOS TESTIGOS, LA SECRETARIA (FDOS) ILEGIBLE

ES COPIA FIEL EXACTA DE SU ORIGINAL QUE EXPIDO, CERTIFICO Y SELLO A SOLICITUD DE LA PARTE INTERESADA EN LA VICTORIA, A LOS DOS DIAS DEL MES DE MARZO DE 2010, AÑOS 199° DE LA INDEPENDENCIA, 151° DE LA FEDERACION Y 11° DE LA REVOLUCION BOLIVARIANA.

  
REINA ALIDA RAMIREZ ROJAS  
REGISTRADORA CIVIL DEL MUNICIPIO JOSE FELIX RIBAS  
ESTADO ARAGUA

"TODOS LOS ACTOS DEL ESTADO CIVIL QUEDAN EXENTOS DE PAPEL SELLADO Y ESTAMPILLAS Y DE CUALQUIER OTRO IMPUESTO O RETRIBUCION"  
ARTICULO 521-CODIGO CIVIL

LAS ACTAS DEL ESTADO CIVIL NO TENDRAN FECHA DE VENCIMIENTO  
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DEL REGISTRO CIVIL-CNEENTE QUE REGULA LA MATERIA DEL REGISTRO CIVIL DE PERSONAS

### Consentimiento Informado

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

YO, Miguelis Rivero Ramos de 28 años de edad, C.I.: V. 18.609.794 mayor de edad, representante del Niño (a),

Consentimiento para el llenado de la Historia Clínica, la toma de fotografías, placas radiografías, el de laboratorio y complementario, con la finalidad de llegar al diagnóstico que permita la realización y aplicación de un plan de tratamiento para solucionar el problema que presenta mi representado (a).

Entiendo que esta recolección de datos forma parte de un estudio integral realizado por el bachiller Francisca García Piccini a fin que presente el caso clínico a los orientación adecuada en la aplicación del plan de tratamiento.

Entiendo que la participación de un representado en este estudio es voluntaria y que puedo retirarme cuando lo considere necesario, sin que ellos implique algún tipo de represalia. Así mismo sé que el seguimiento de este estudio puedes ser expuesto en conferencias, congresos por el bachiller tratante con motivos de docencia, servicios e investigación.

Igualmente, estoy consciente que los resultados del estudio del caso clínico me serán proporcionados si los solicito, y que le bachiller Francisca García Piccini Es la persona que debo buscar si tengo alguna pregunta acerca del tratamiento o sobre mis derechos como participante y que lo puedo localizar por el número telefónico: 0424 3309480

Francisca García Piccini  
Bachiller

[Firma]  
Representante





## CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ATENCIÓN ODONTOLÓGICA

Con la finalidad de tener la autorización del representante del paciente menor de edad, el cual será sometido a una pulpectomia como tratamiento odontológico, variando en que el uso del irrigante pulpar es a base de Moringa Oleifera, la cual es una planta que posee numerosas propiedades nutricionales como medicinales.

Composición del Irrigante y pasos en su elaboración:

1. Hojas secas de moringa molida (7 grs) que se mezclaron con 80 ml de agua destilada previamente hervida a 100 °C.
2. Luego se coló con gasa estéril en 3 oportunidades.
3. De la mezcla obtenida se tomó 10 ml y se mezclaron con 10 ml de gel de clorhexidina al 2%. De lo cual se obtuvo 3 jeringas para un total del producto de 18 ml.

Yo Miguelos Rivero, edad 28, identificado con la cédula de identidad N. 18.689.799 domiciliado (a) en San Diego declaro lo siguiente:

He sido informado(a) que la atención brindada en esta institución es de tipo docente-asistencial, caracterizada por la atención odontológica a cargo de odontólogos bajo la supervisión clínica de docentes-especialistas.

Se me ha explicado el diagnóstico y las alternativas de tratamiento, los beneficios y sus consecuencias, los riesgos y las posibles complicaciones que de cada tratamiento se puedan derivar.

Igualmente, estoy consciente que los resultados del estudio del caso clínico me serán solicitados si los solicito, y que los bachilleres Samuel Cuevas y David Orozco, son las personas que debo buscar si tengo alguna pregunta acerca del tratamiento o sobre mis derechos como representante del paciente.

Diagnostico(s): Pólipo Polpa

Tratamiento a realizar: Pulpectomía

San Diego, Enero 2017

**Fotos extraorales del paciente**



## **Resultados de Laboratorio**

(Muestra 1)

		Carrera 19 entre Calles 44 y 45, Barquisimeto - Venezuela. Telfs: (0251) 4451142 - 4452808 - 4459906 - 4462453 Web: www.mascialab.com Email: info@mascialab.com	
<b>Informe de Microbiología</b>			
		ID del paciente	01171135
Servicio del aislamiento	7 AÑOS	Origen	Cavidad Bucal
Sexo	Masculino	Fecha de muestra	17/01/2017
Area	Ambulatorio	Muestra	3375-017
<small>RF: J-085204-1</small>			
<u>COLORACION DE GRAM (100X)</u>			
Bacilos Gram negativos: escasos(as) No se observaron: leucocitos polimorfonucleares. No se observaron: elementos micóticos			
Muestra 1			
<u>RESULTADO DEL CULTIVO</u>			
Aislamiento	Microorganismo		
1			
Observación			
Microbiota transitoria o contaminante sin desarrollo de patógenos hasta las 72 horas.			
1			
Antimicrobiano	CJM	Interpretación	




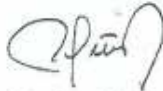
Lcda. Petra Cedeño  
V- 4.455.723  
CBL: 1103954179

NOTA: ESTE LABORATORIO ESTA ADSCRITO AL PROGRAMA VENEZOLANO DE RESISTENCIA ANTIMICROBIANA (PROVENVA), ORGANO DE LA ORGANIZACION DE NACIONES UNIDAS.  
S= sensible (s), Intermedio R= Resistencia CIM= mg/ml (mg/L)  
ESL= Betalactamasas de espectro ampliado BLa= Betalactamasas Penicilina R= No informado — No probado TPG= Cepo dependiente de Tinción  
IS = Betalactamasas inducible. Aparece en lugar de sensibilidad en especies portadoras de IS; potencialmente pueden hacerse resistentes a todos los betalactámicos. Se recomienda la monitorización de las pacientes durante y después de la terapia. Evitar otros antimicrobianos betalactámicos o combinaciones

Página 1 de 1

## Resultados de Laboratorio

(Muestra 2)

		Carrera 19 entre Calles 44 y 45, Barquisimeto - Venezuela. Telfs: (0251) 4451142 - 4452688 - 4459006 - 4462453 Web: www.mascialab.com Email: info@mascialab.com	
REF: LAB0000004-1			
<b>Informe de Microbiología</b>			
		ID del paciente	01171136
Servicio del aislamiento	7 AÑOS	Origen	Cavidad Bucal
Sexo	Masculino	Fecha de muestra	17/01/2017
Area	Ambulatorio	Muestra	336S-017
<b><u>COLORACION DE GRAM (100X)</u></b>			
<i>No se observaron bacterias</i>			
<i>No se observaron: leucocitos polimorfonucleares.</i>			
<i>No se observaron: elementos micóticos</i>			
<b><u>RESULTADO DEL CULTIVO</u></b>			
<i>Negativo: a las 72 horas de incubación</i>			
<i>Muestra 2</i>			
			
Loda. Petra Cedeño V- 4.455.723 CBL: 1103954179			
<small>NOTA: ESTE LABORATORIO ESTA ADSCRITO AL PROGRAMA VENEZOLANO DE RESISTENCIA ANTIMICROBIANA (PROKINVA), ORGANIZADO DE LA ORGANIZACION DE NACIONES UNIDAS</small>			

